1999年2月1日発行（毎月1回1日発行）第18巻第2号　昭和57年12月6日第3種郵便物認可

マイコンBASICマガジン2月号別冊付録

DOS/V製作

自分でできる！手作りパソコン

「K6-2 400MHz」搭載PC
完全組立てマニュアル

ノートのHDDとFDD
換装テクニック



特別企画

最速CPU搭載パソコンと旧型ノートPCパワーアップ



日本全国どこからでも。インターネットにあるVRショップだからね。
どこに行けば買えるの？
どうしてそんなに安いの？
VRショップ「アイラブPCライフ」は、世界最大のマザーボードメーカーPCCHIPSの直営店だからさ。
ショップブランドのラッキーPCはWIN98対応で88,888円だよ。格安のカスタマイズパソコンもあるよ。
S初のMicroATXマザーボード とM761が登場！ M730は233～450MHzのPentiumIIと266～333MHzのCeleronに対応。64bit 3D AGPには8Mのメモリを搭載。M761は500MHzまでのPentiumIIに対応。他にもおススメ製品はメジロ押し！何でも安いし、性能もすごくいいよ。
ジャンクボードクラブ、最新ベンチマークテスト情報、マザーボードミュージアム、PC専門用語解説、BBS。けっこうDeepで面白いよ。
たのしい記事もあるの？最新情報は？
パソコンは高いよね。ボクにも買えるかな？
オススメは？
初心者と女性にやさしいショップだよ。カスタマイズサービスやサポートもばっちり
パソコンはじめてなんだよ。
ボクのパソコンをパワーアップしたいんだけど。
マザーボード、HD、ビデオカード、サウンドカード、なんでもそろってるよ。安くてびっくり。
インターネット上の理想のコンピュータショップ
I ♥ PC life
CYBER COMMUNITY SPACE

98ノートのハードディスク・FDD換装テクニック

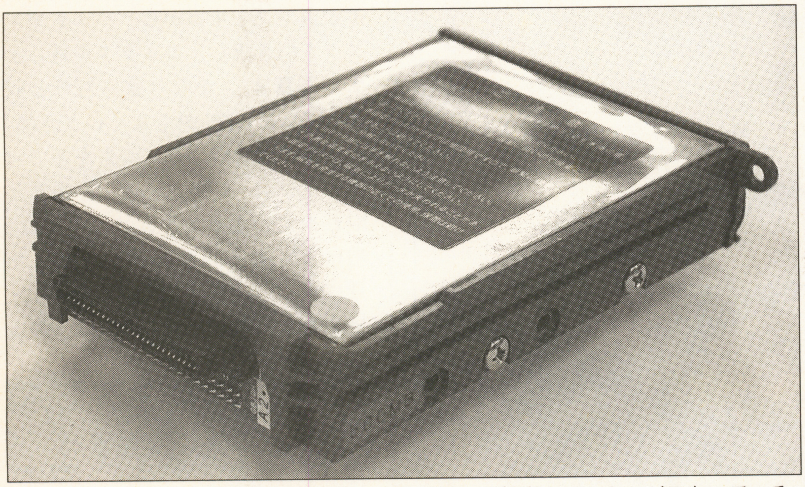
Silpheed☆

9821Neが大容量HDDモデルになった！

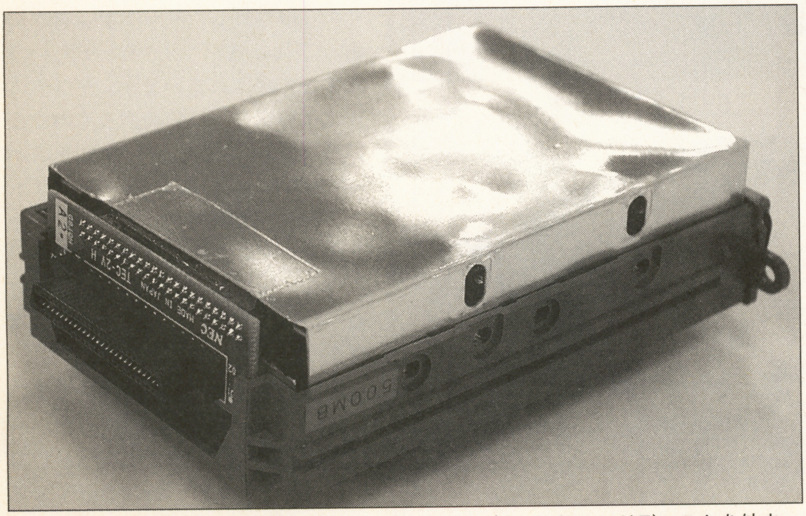
Windows98などの巨大なOSやアプリケーションを動かすには，数100MBのハードディスク容量が不可欠ですが，Windows3.1時代のノート・パソコンに搭載されているものでは容量が足りないときがあるでしょう。また，機械を小型化したノート・パソコンでは，稼働率の高い部品から順に壊れていくのは仕方がないことで，ハードディスクやFDD（フロッピーディスクドライブ）がダメになってしまうこともよくあります。

そこで，今回は，国際産業技術提供のU-Com（中古）パーツを使って，98ノートのハードディスクとFDDの交換のしかたを紹介します。

Windowsのシステムと数個のアプリケーションでいっぱいになってしまっていたハードディスクに余裕ができ，画像や文書も気兼ねなく保存できるようになりました。また，ドライブ自体の性能が上がり，読み込み・書き込みも体感で速くなっています。



《写真１》98ノートのハードディスクは取り外しが簡単なパッケージになっている



《写真２》側面の４本のねじを外し，フィルムに包まれたハードディスクを外す

ターゲットマシンは「PC-9821Ne2」

12月号の付録でも取り上げたNECのTFTカラー液晶ノート・パソコン「PC-9821Ne2」を今回も使います。同型や類似モデル（「PC-9821Nd」など）でしたら方法はほぼ同じですので，それらを持っている人もぜひ参考にしてください。

共通の注意事項

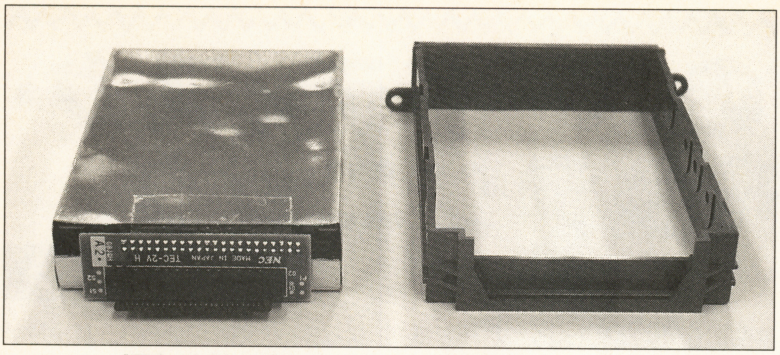
換装をはじめる前に，注意事項があります。精密電子機器や部品を扱う場合は常識として覚えておいてほしいことがあります

1. 静電気を逃がしてから作業する

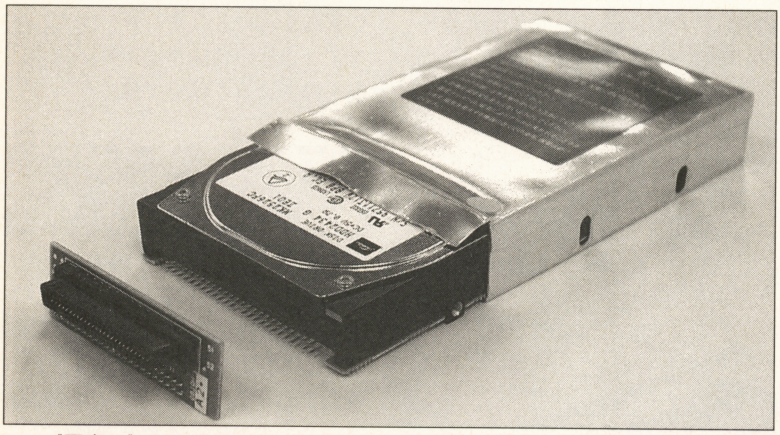
部品をさわる前に，必ず身体の静電気を逃がしてから作業します。金属製の机などに触れるのが簡単でいいです。また，セーターなどの静電気が発生しやすい服は着ない，じゅうたんの上などに直接部品を置かないなど，静電気には十分注意してください。

2. 各パーツの端子部分を直接さわらない

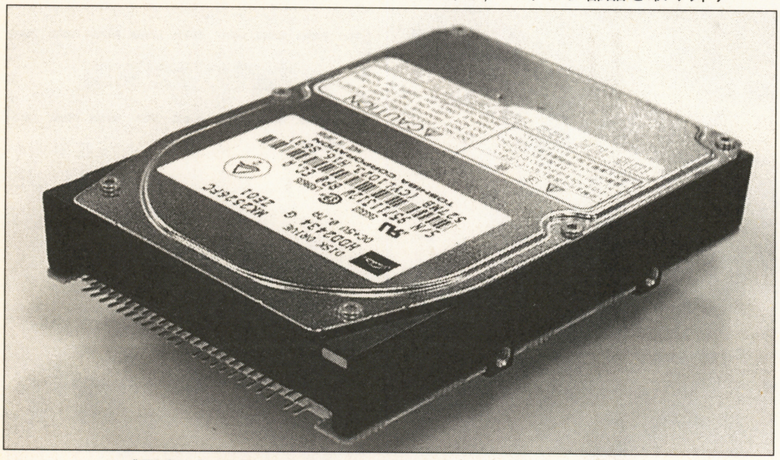
上記の静電気対策もありますが，端子を直接さわって手の油などがつくと，そこから酸化してしまう（錆びる）ことがあり；また，接触不良の原因にもなります。もしさわってしまった場合は，接点復活材などのクリーナー液で汚れを落としてください。



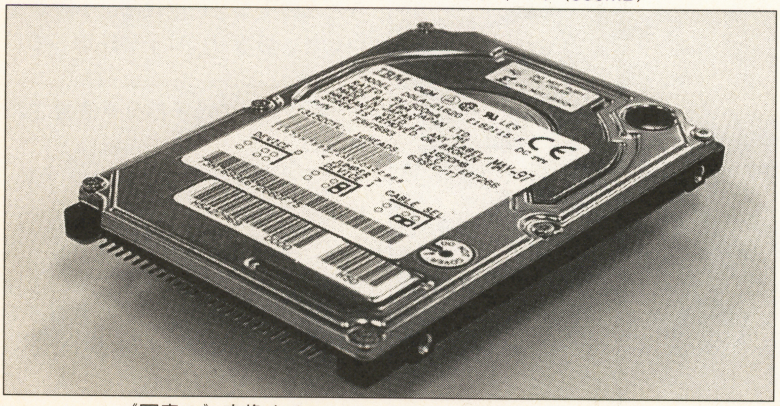
《写真３》枠から外したところ。単純な構造でわかりやすい



《写真４》ハードディスクをフィルムから外し，コネクタ部品を取り外す



《写真５》交換前の2.5インチのハードディスク（500MB）



《写真６》交換する2.5インチのハードディスク（1.7GB）

《1》ハードディスクの交換

ハードディスク・パックを分解する

「PC-9821Ne2」に限らず，98ノートのハードディスクは「ハードディスク・パック」と呼ばれる，ワンタッチで取り外し可能なパッケージに入っています(**写真1**)。ちょうど今でいうリムーバブル・ハードディスクそのものです。

パッケージをみると，銀色のフィルムに包まれたハードディスクが4本のねじで止められていますので，それを外し(**写真2**)，灰色のプラスチックの枠から外します(**写真3**)。

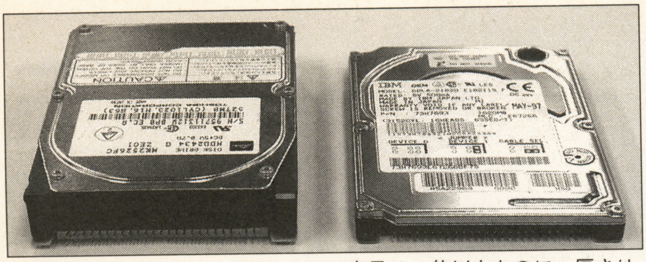
次に，ハードディスクを包んでいる銀色のフィルムから，ハードディスクを引き出し，コネクタを外します（**写真4**)。かなりきっちりと収まっているので,外しにくいときは，キズをつけないように，先を布で包んだラジオペンチなどで引っ張ると取れやすいようです。コネクタは，勢いよく引っ張るとピンを曲げたり,折ったりする可能性があるので，ピンの方向に対して水平に引っ張って外します。

1.7GBの大容量ハードディスクに交換する

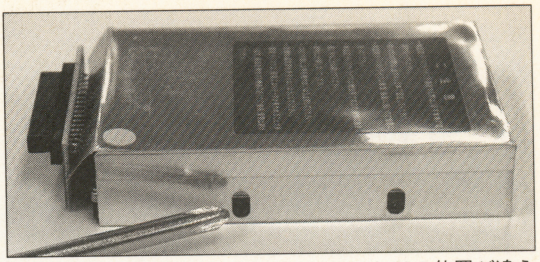
写真5が，ハードディスク・パックから取り外したハードディスクです。これは通常，2.5インチという大きさで呼ばれています。デスクトップ・パソコンに接続するものはだいたい3.5インチです。**写真5**のハードディスクは500MBのものです。

これを，**写真6**の，1.7GBのハードディスクに交換します。二つを見比べると，最近の小型化の技術を目の当たりにすることができます（**写真7**)。

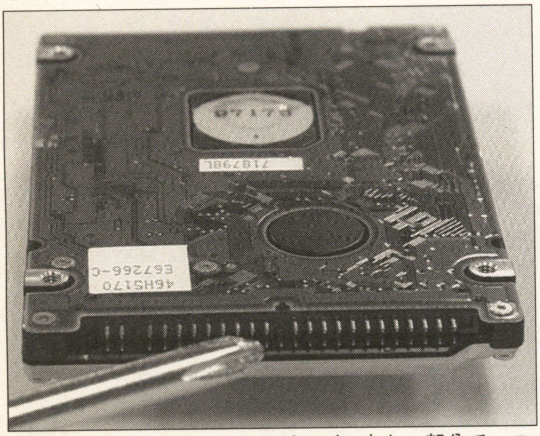
分解とは逆の手順で組み立てていけばいいのですが，今回使ったハードディスクは，たまたま取付ねじの位置が異なるため，ねじで固定できません(**写真8**)。ねじの位置に関し



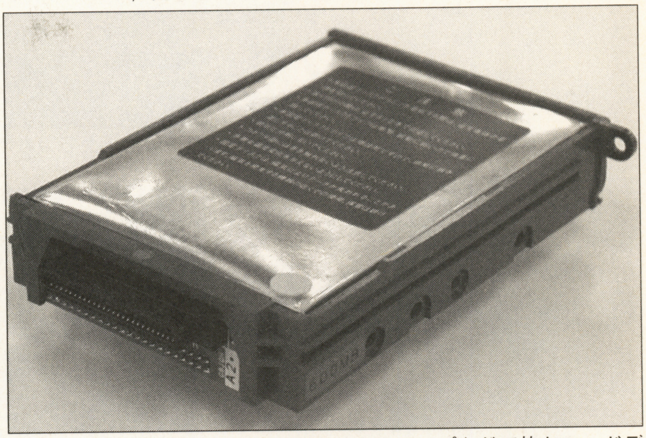
《写真７》1.7GBのハードディスクは容量は３倍以上なのに，厚さは半分になっている



《写真８》今回使ったハードディスクはねじの位置が違うが，買うときには合うものを探してこよう



《写真９》ハードディスクのピンが１本ない部分で，コネクタの向きを判断する



《写真10》ねじで固定できないので，セロテープなどで枠とハードディスクを固定しておくといい

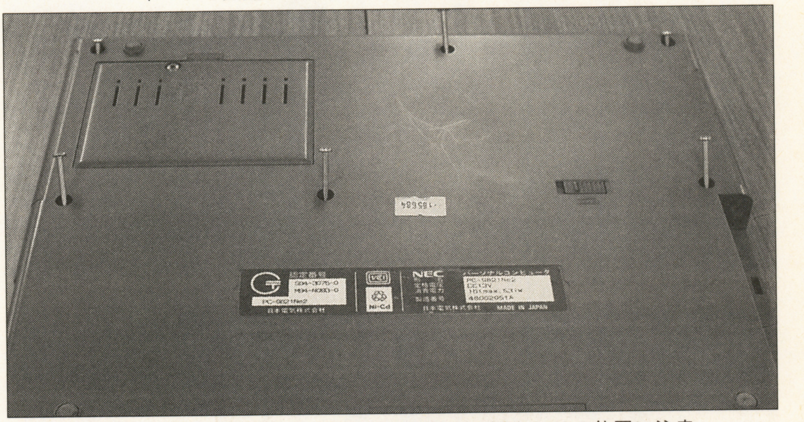
ては，ハードディスクを買いに行くときに，ハードディスク・パックを持っていって，店で見比べるといいでしょう。また，厚みも薄いので，フィルムに入れても中で動いてしまいます。ハードディスクの側面に両面テープを張って固定するのがいちばん簡単です。サイズをはかって，消しゴムなどを切ってスペーサーを作るのも手です。

コネクタの向きは，ハードディスクのピンの配置でわかります（**写真9**）。中央に一つだけピンがなくなっていて，コネクタの方も１本分，穴が埋まっています。

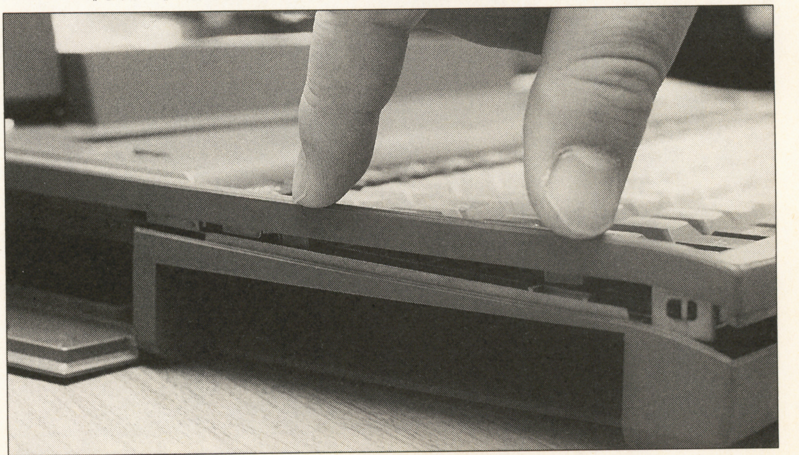
元通りに組み上げて，プラスチックの枠にはめたのが**写真10**です。枠とハードディスクは，セロテープなどで軽く止めておきましょう。

本体に取り付けて動作チェック

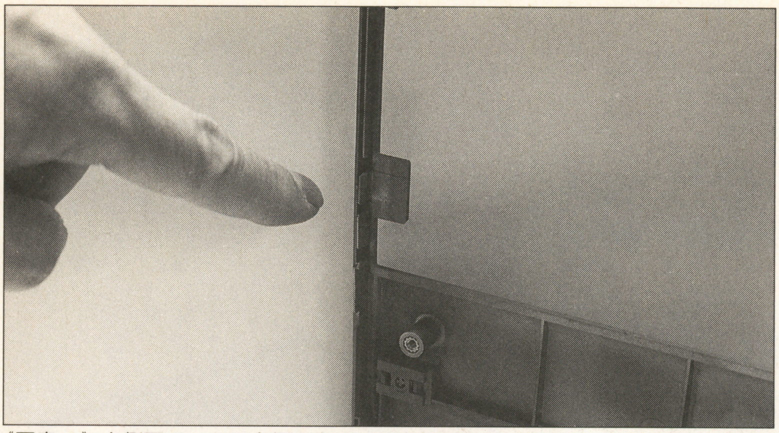
交換後のハードディスク・パックをノートパソコンに入れて，MS-DOSのシステム・ディスクなりWindows98の起動ディスクなりでMS-DOSを起動し，フォーマットします。MS-DOSのシステム・ディスク



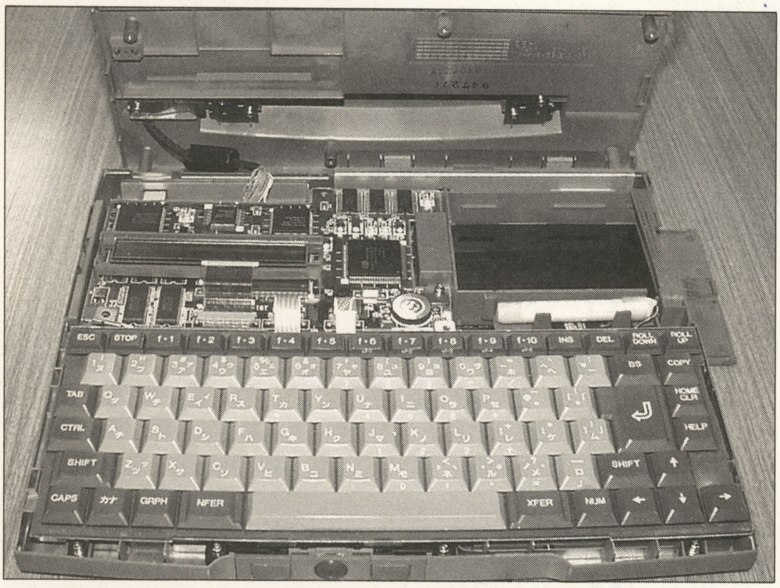
《写真11》本体裏面の6ヶ所のねじを外す。短いねじの位置に注意



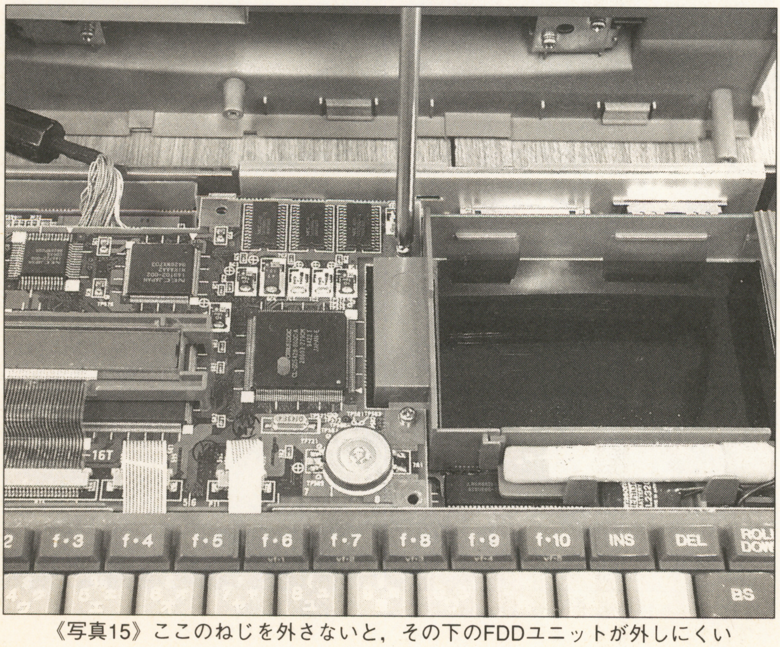
《写真12》本体後ろを引っ張って外したら，左側面のつめをドライバーなどでひねって外す。外れたら，全体をそのまま右へ開くとカバーが外れる



《写真13》左側面のつめは内側に向かって突起がある。正面のつめは外側，右側面は出っ張りがなく差し込んであるだけ



《写真14》カバーを開けたところ。FDDはキーボードの裏に収まっている



《写真15》ここのねじを外さないと，その下のFDDユニットが外しにくい

なら「FORMAT」コマンド，Windows98の起動ディスクなら「FDISK」コマンドと「FORMAT」コマンドです。

「PC-9821Ne2」近辺の98ノートは，アイ・オー・データ機器やメルコなどの製品をみると，2GB程度までは認識するようです。

うまく認識しない場合は，もう一度ハードディスク・パックを分解し，コネクタがしっかりついているか，向きを間違えていないか，ピンが曲がったりしていないかチェックしましょう。

《2》FDDの交換

本体のカバーを外す

「PC-9801Ne2」は，FDDが完全に本体に内蔵されているので，本体を分解しない限り交換することができません（DynaBookのようにワンタッチで取り外しが可能なものもある）。

まず，本体を裏返しにし，念のため，バッテリー・パックやハードディスク・パック，PCカードを全部抜きます。次に，6ヶ所あるねじを外します（**写真11**）。ねじには2種類の長さがありますので注意してください。また，CPUとメモリの部分のカバーは外す必要がありません。

ねじを外したら，本体を表にして，液晶ディスプレイを開けます。そして，本体の後ろを持ち上げると，後ろ半分がすぐに外れます。マイナスのドライバーを側面のすきまに入れてひねるようにすると，側面のつめも外れ，前面へ持ち上げると完全に取り外すことができます。

詳しい取り外し方は，**写真12**，**写真13**を参照してください。あまり無理に力を入れるとカバーが割れる可能性があるので注意してください。

FDDのユニットを外す

カバーを外すと，**写真14**のよう

になりますので，ハードディスクの収まる部分の左にあるねじを2本外し（**写真15**），キーボードを上にひっくり返します。すると，FDDと基板をつなぐフィルム・ケーブルが見えるので，これをていねいに基板のコネクタから外します（**写真16**，コラム参照）。フィルム・ケーブルは，合成樹脂の上に導線を接着してあるケーブルで，いわゆるフラット・ケーブルなどに比べて薄くできる反面，コネクタ部分は導線がむき出しで，乱暴に扱うと導線がはがれるなど，耐久性が犠牲になっています。

フィルム・ケーブルを外したら，ユニットをとめているねじ3本を外し，少し上下にゆすってから向かって左に引っ張ると，ユニットが外れます（**写真17**）。

ユニットからFDDを外す

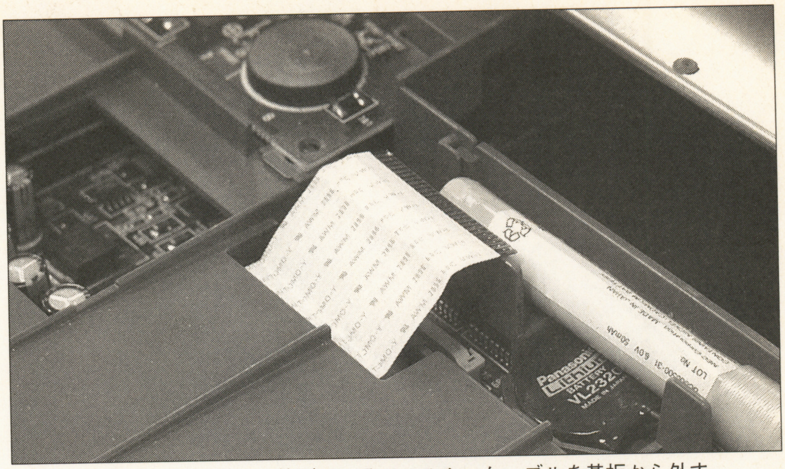
FDDは非常に小さなねじ２本で固定されていますので，これを外します（**写真18**）。このねじをなくすと，FDDがしっかり固定できませんので気をつけてください。金属のカバーを外して（**写真19**）フィルム・ケーブルを外し，FDDだけにします（**写真20**）。このとき，フィルム・ケーブルの向きはメモしておきましょう。ケーブルにマジックで「上」，「下」などど書いておくと一発でわかります。

ていねいに組み戻そう

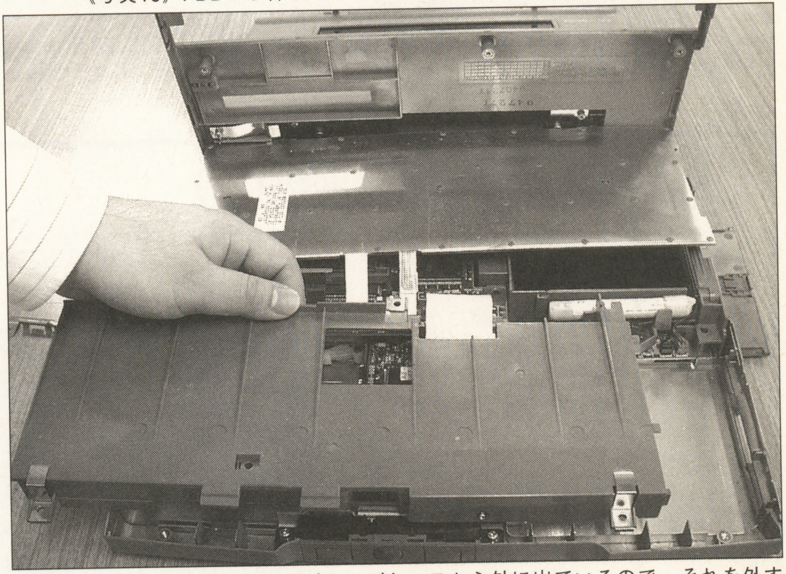
あとはHDDと同様に，逆の手順で組み立てていけばいいのですが（この記事を逆に読み進めてください），いくつか注意することがあります。まず，フィルム・ケーブルの差し込みは注意深く行ってください。無理に力を入れると，導線がコネクタのエッジにひっかかってめくれることがあります。フィルム・ケーブルは壊れたときに代替品を見つけるのが難しいのです。

各ねじの締め忘れや，特にフィルム・ケーブルの差し忘れがないようにしてください。ねじが本体の奥に入り込んでしまったときは，必ず取り出すようにしてください。そのまま電源を入れると，基板上でショートして部品を壊してしまう可能性があります。

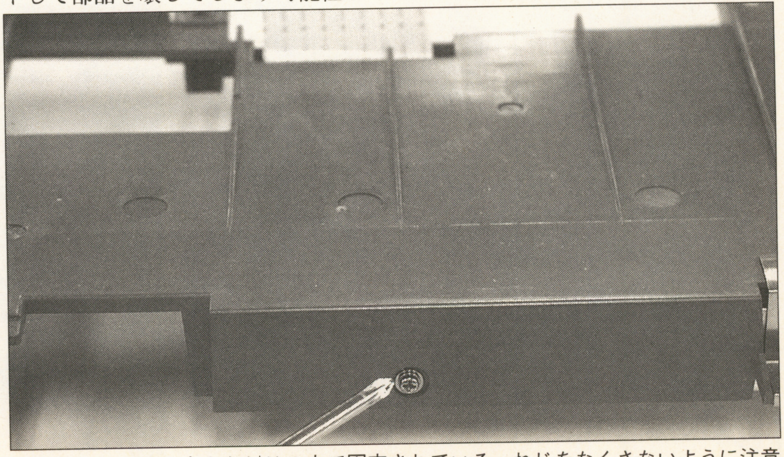
完全に組み戻したら，バッテリーやハードディスクを戻して，動作チェックをします。カバーが取れたままだと，液晶部分やスイッチの接触



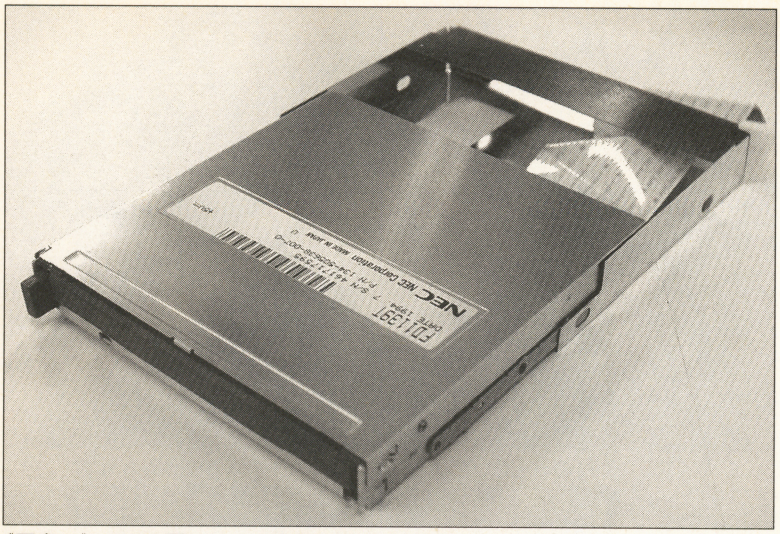
《写真16》FDDから伸びているフィルム・ケーブルを基板から外す



《写真17》FDDのイジェクト・ボタンがケースから外に出ているので，それを外すような感じで動かせばOK



《写真18》FDDは小さなねじ２本で固定されている。ねじをなくさないように注意



《写真19》FDDを覆っている金属のカバーを外す。フィルム・ケーブルはまだ抜かない

が悪く，うまく動作しません。

うまく認識しない場合は，ハードディスクと同じですが，もう一度分解してケーブルの向きや端子部分をチェックします。

国際産業技術は補修パーツも揃っている

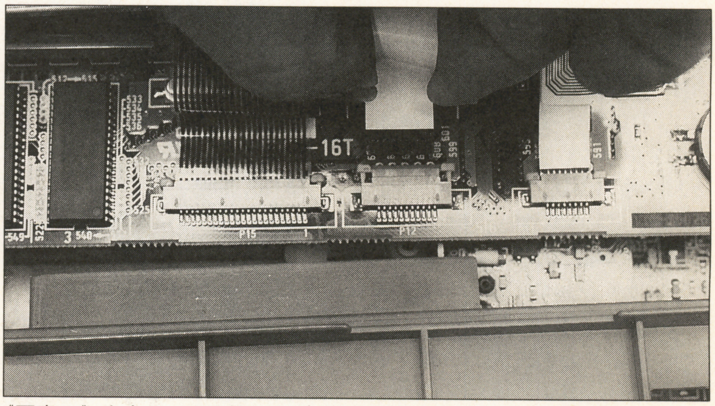
ちょっと前のパソコンだと，メーカーに修理してもなかなか戻ってこなかったり（新しい機種が優先的に修理ラインに回されるため），当時高かったパーツの値段そのままの金額で請求される場合があります。メーカーに出せば必ず直ってくるので安心といえば安心ですが，国際産業技術のような，補修パーツを扱って

フィルム・ケーブルの取り扱いについて

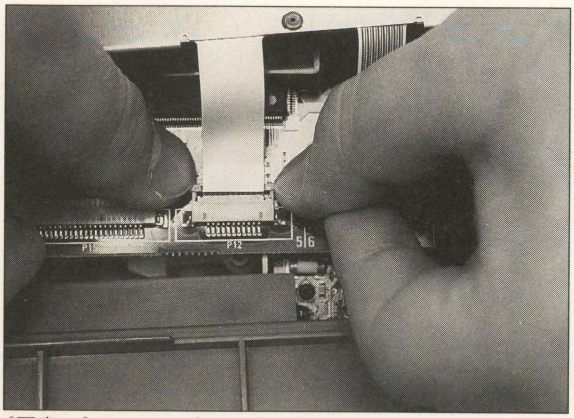
本文でも述べた通り，フィルム・ケーブルは端子部が破損しやすいため，コネクタにも工夫がされています。コネクタ部分は二つのパーツに別れていて，片方をスライドさせて，その間にケーブルをはさんで固定するしくみです。

写真21～写真23は取り付けの手順です。わかりやすいように，別の見やすいコネクタで説明します。コネクタ左右のつめを上に引っ張り，パーツをスライドさせます（写真21）。フィルム・ケーブルをすきまに差し込み（写真22），つめを押し込むとケーブルが固定されます（写真23）。ケーブルを外すときはその逆の手順で行います。

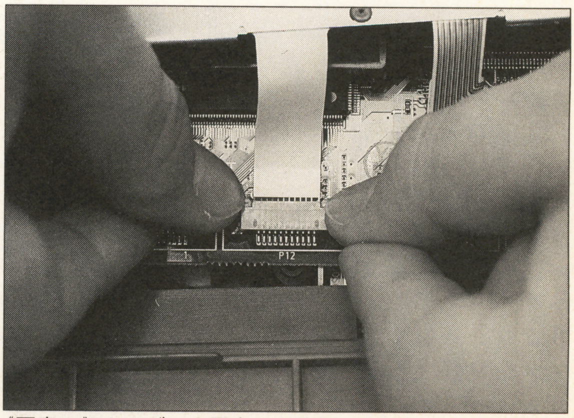
FDDのケーブルは奥まったところにあるので作業しにくいですが，左右のつめをマイナスのドライバーでテコの要領で押し上げると簡単に外れます（写真24）。差し込むときは写真25のようにケーブルを持ってコネクタに入れ，押し上げたパーツの上面を押し戻せばOKです。



《写真21》左右のつめを押し上げてパーツをスライドさせた状態で，フィルム・ケーブルを差し込む



《写真22》しっかり奥まで差し込んで，つめを下へ押し下げる

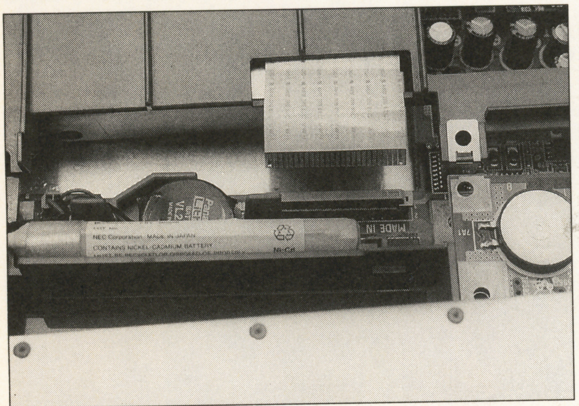


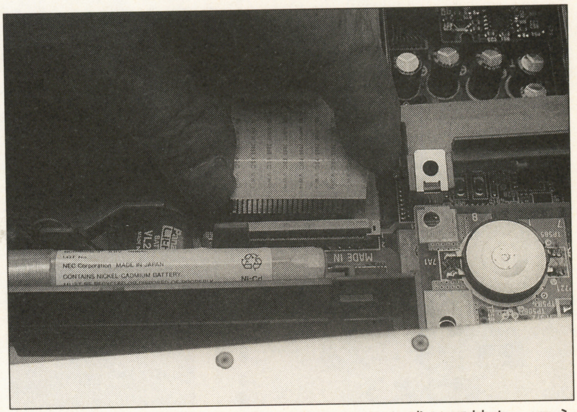
《写真23》ケーブルを固定した状態。かなりしっかり固定される

いる店を利用すれば，安く修理することができます。
換装は個人の責任で行わなければいけませんが，このようなガイドラインがあれば意外と簡単にできますので，腕に自信のある人，掘り出し物マシンを拾ってきたけど動かない部分がある人などは，
ぜひ挑戦してください。
会社で一度に導入したノート・パソコンが使われずに眠っているようなときにも，それらを有効活用する意味で非常に有効な手段です。

■問い合わせ先：国際産業技術（株）
〒101-0041 東京都千代田区神田
須田町2-2 CTNビル
TEL：03-5256-5001
FAX：03-5256-5008

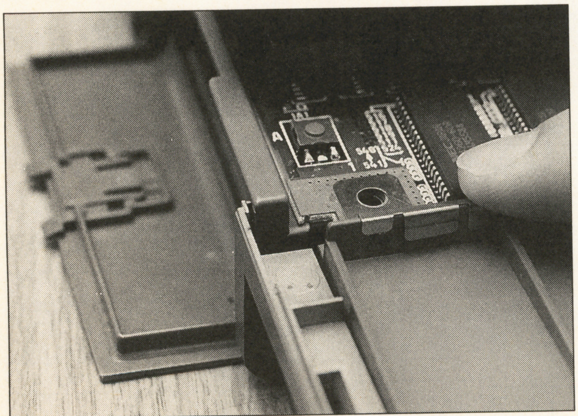

《写真20》FDDのみになった。あとは今までの逆の手順で組み上げよう

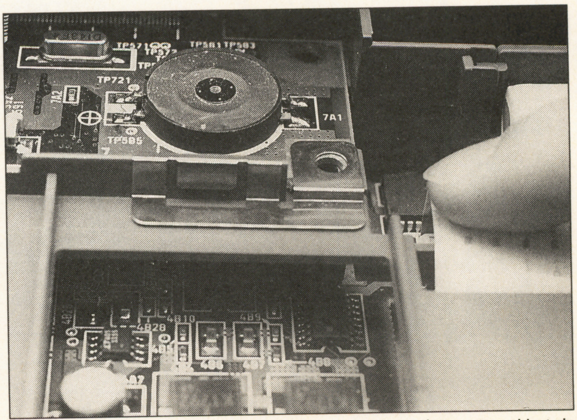

《写真24》FDDケーブルは，マイナスドライバーでつめを押し上げると簡単に外れる


《写真25》ケーブルの左右をはさむような感じで持ち，コネクタに差し込む

外れやすい部品について

FDDユニットの上部に，二つの金属パーツがあります。これは，本体裏から止めるねじを受けるためのもので，ねじを外してカバーを開けるときに取れてしまうことがあります。向かって左が写真26，右が写真27のパーツです。取れてしまったときには，これを参考にして取り付けてください。


《写真26》裏面からのねじを受ける金属のパーツは外れやすいので注意


《写真27》右のパーツの方が大きい。組み上げるときに付け忘れのないように

K6-2 400MHz ついに発売！

ピーシーショップ・ピーテン組み立てキット

完全組み立てマニュアル

Silpheed☆

K6-2 400MHz発売！

AMDからK6-2の400MHz動作版がついに発売されました。K6-2はSocket7用でのハイエンドCPUとして人気は高く，今回発売された400MHz版がどれだけの力を持つか気になるところです。

今回は，ピーシーショップ・ピーテン（http://www.alles.or.jp/~seso/p-10/）の組み立てキットを使って，この最新CPUを使ったDOS/Vパソコン組み立ての過程を解説していきます。

部品表は**第１表**の通りです。

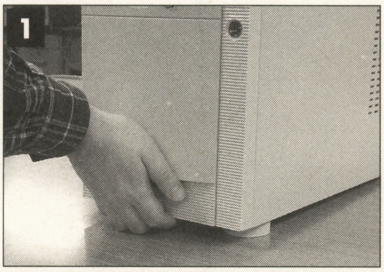
まずはケースを開けよう

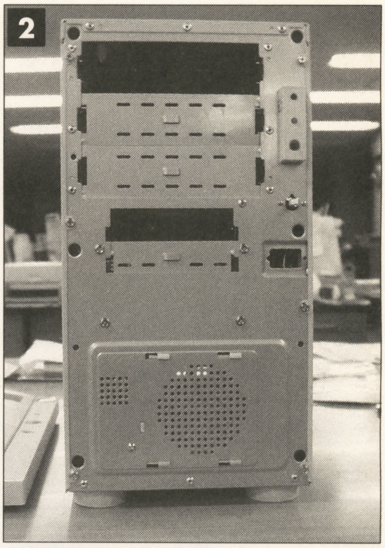
まず，ケースを開けましょう。「NT-97」はフロント・パネル（本体の正面）を最初に開けて，次に左右のパネルを取り外すタイプです。

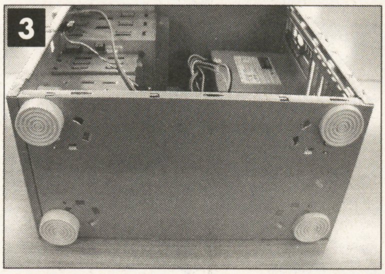
フロント・パネルは，**写真１**のように，手を下に入れて手前に引っ張ると，ぱきっと音がして外れます。それほど力を入れなくても大丈夫です（**写真２**）。

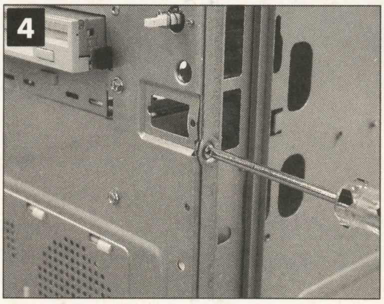
次に左右のパネルがそれぞれ3本のねじで止まっていますので，ねじを外してパネルを手前にずらすと外れます。側面のパネルは左右で違いがありますが，はめ込むときにはまらなければ，違っていることがわかります。

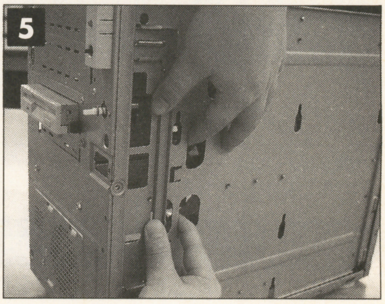
フロント・パネルと側面のパネルは，作業の邪魔にならないところへ置いておきましょう。











付属品を取り出し，足をつける

ケースの中を見ると，ねじや電源ケーブルなどの付属品がビニールの袋に入っています。これらを取り出してください。

袋の中に手を入れて作業していると，袋をひっくり返して面倒くさいことになります。ねじは袋を開け，

《**第１表**》K6-2 400MHz マシンの部品表

CPU	AMD K6-2 400MHz（Windy K6 CPU ファンつき）
マザーボード	MSI MS-5169 Rev.2.0B
ビデオカード	RIVA TNT AGP（16MB，SDRAM）
サウンドカード	CREATIVE ENSONIQ AudioPCI
ハードディスク	4.3GB Ultra ATA
メモリ	SDRAM 64MB
CD-ROM	40 倍速 ATAPI
FDD	ミツミ 2 mode
ケース	NT-97（ATX ケース）
キーボード	109 日本語キーボード
マウス	マイクロソフト PS/2 マウス

小物入れのような容器に開けておきましょう。

最初に，ケースに足をつけてください。これは意外と重要です。ケースはふたを開けてしまうと鉄板がむき出しになり，どうしても角や突起がぶつかります。ケースを動かして作業するときに，作業台や机に傷をつけてしまいますので，まず足をつけて，普通に動かす分には机に傷をつけないようにしましょう（**写真3**）。

足は，前（正面側）が高く，後ろ（背面側）が低くなるようにつけてください。これで何が便利になるかというと，組み上げた後，またカードを足したりするときに，フロント・パネルの下に手を入れやすく，分解しやすくなります。これは，旧モデルの「NT-97」から改善された点の一つです。

マザーボードのパネルを外し，スペーサーをつける

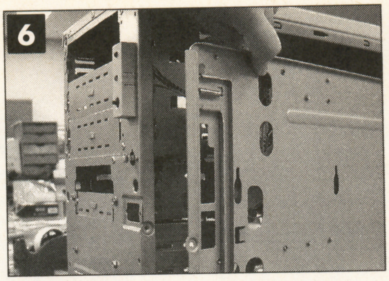
では，本格的な組み立てに入っていきます。

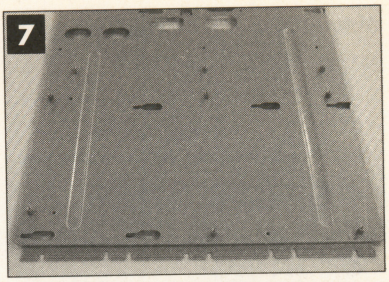
ケースの右側のパネルを外します。ねじ1本で止まっているので，それを外し（**写真4**），ハンドルを引っ張ってケースとのかみ合わせを外しつつ，外側に引っ張ると（**写真5**），ケース正面の側から外れます（**写真6**）。背面側はつめで止まっているので，そのままずらして外してください。

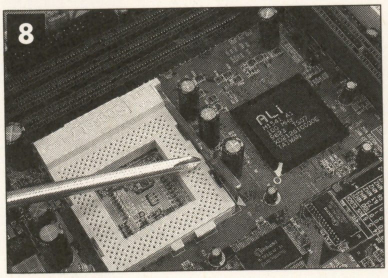
パネルが外れたら，ケース本体は作業の邪魔にならないところへ置いておきましょう。

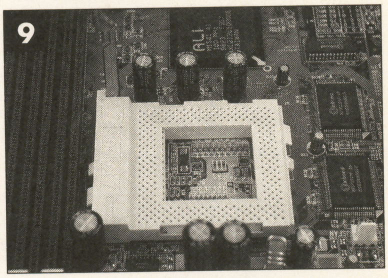
先ほど小物入れに開けたねじの中から，真鍮のスペーサー（金色の細長い部品）を取り出して，ケースの穴にねじをしめる要領で，ラジオペンチなどで取り付けます（**写真7**）。取り付け場所は，使うマザーボードによって異なります。

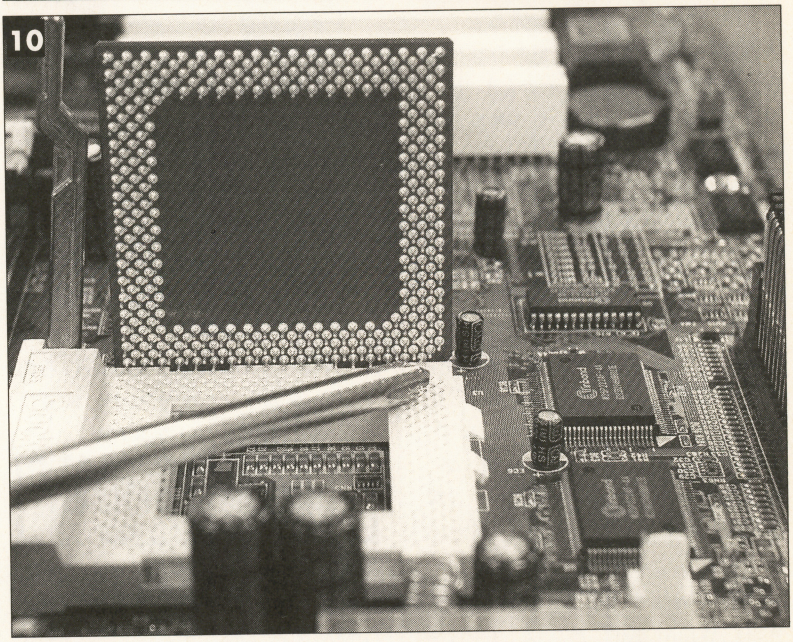
このとき注意するのは，スペーサーがマザーボード上のパーツやランド（プリント配線部分）に触れないようにすることです，余計な場所に取り付けると，マザーボードの回路がショートしてマシンが起動しない

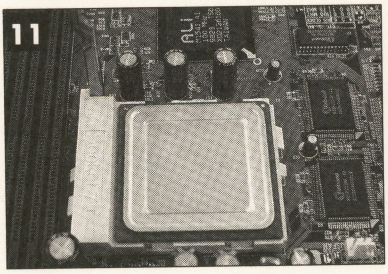


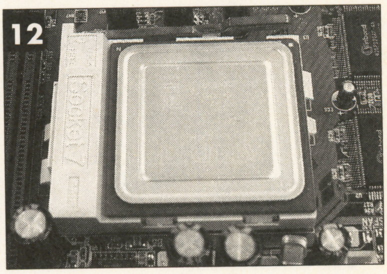












場合がありますので，ねじを止める部分にだけ真鍮のスペーサーをつけるようにしてください。

マザーボードを取り出す

いよいよマザーボードを箱から出します。まず，ボード本体とマニュアルだけ取り出してください。マザーボードは，袋から出したら，できるだけ水平なところ（机の上など）に置きます。このとき，机の上はきれいにそうじしておいてください。また，プラスチックの上などは，静電気を帯びていることが多く，うっかりするとボードを破損するおそれ

があります。そういう場所しかない場合は，段ボールを敷いた上に置きます。これは意外と使える手段なので，覚えておいて損はないです。

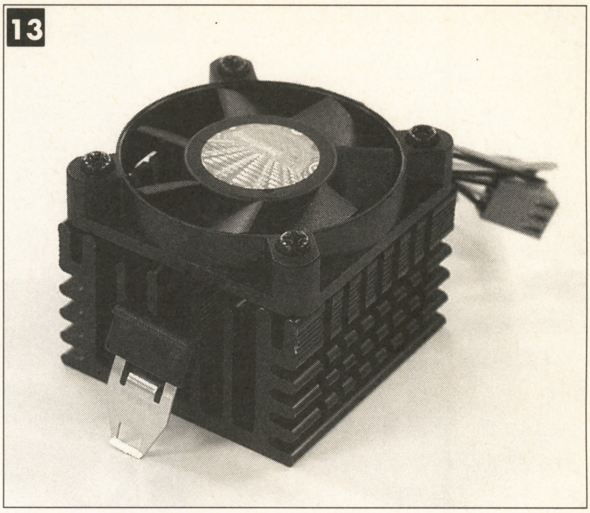
CPUを取り付ける

CPUはCPUソケットに取り付けます。まず，CPUソケットについているレバーを，少し外側に押してから（**写真８**），ソケットと垂直になるまで上に引き上げます（**写真９**）。ただ引っ張るだけだと，つめに引っかかって取れず，無理にやるとソケットを破損します。ちょっとしたコツなので，マスターしましょう。

CPUとソケットをよく見ると，一ヶ所，ピンがない場所がありますので（**写真10**），その向きで合わせて，ソケットに押し込みます（**写真11**）。奥までささったのを確認したら，先ほど垂直に立てたレバーを倒し，つめに引っかけて固定します（**写真12**）。

次に，CPUファンを取り付けます。CPUファンには数種類ありますが，**写真13**のようなタイプは，CPUソケットの脇にあるつめに，金属の止め金を引っかけて固定します。まず，片側をつめに引っかけ（**写真14**），もう片側を押して引っかけます（**写真15**）。両手を使ってやると楽でいいでしょう（**写真16**）。

CPUに貼り付けるタイプのCPUファン（Windy K6など）は，CPUをソケットに入れる前に貼り付けてください（**写真17**）。ものによってはCPUをソケットに取り付けたとき，ちょっと浮いた感じになりますが（**写真18**），きちんと動作するので心配いりません。



CPUファンは購入時に，使いたいマザーボードできちんと使えるかをチェックしましょう。ものによっては，CPUソケットのまわりの部品とぶつかって取り付けられなかったり，メモリ・ソケットに干渉してメモリがさせなくなる場合があるからです。

CPUファンの電源は，本体の電源ケーブルから取るもの，マザーボード上のコネクタから取るものなどがあります。今回使用したものは，マザーボード上のコネクタから取るので，そのケーブルも忘れずに取り付けておきましょう（**写真19**）。

メモリを取り付ける

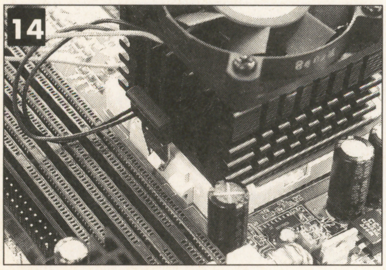
メモリは，メモリ・ソケットに取り付けます。「MS-5169」にはDIMMメモリのソケットが三つあります。今回は，64MBのメモリを1枚取り付けます。

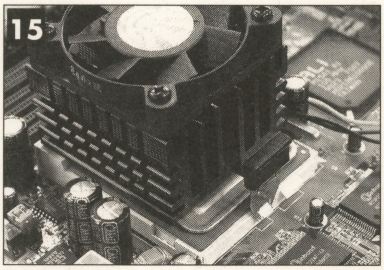
基本的には三つのうち，どれにつけてもいいのですが，若い番号から順に取り付けたほうがいいといわれている（信号線の長さの関係などから）ので，CPUソケットにいちばん近い「DIMM1」と書かれたところにしましょう。

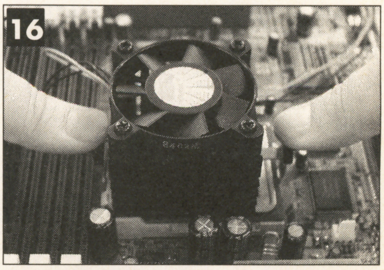
メモリのコネクタ部分には二ヶ所切り欠きがあり（**写真20**），ソケット側もそれに合わせて二ヶ所出っ張りがあります（**写真21**）。その向きを合わせて差し込みます。

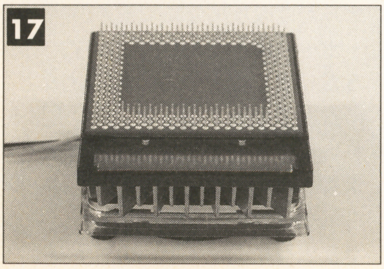
両手を使い，垂直に，均等に力を入れてください（**写真22**）。斜めに差したり，中途半端な向きに力を入れると，メモリやマザーボードを破損するおそれがあります。

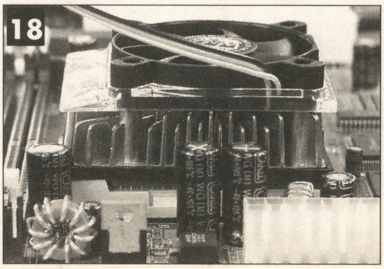
奥までしっかり差し込むと，ソケ

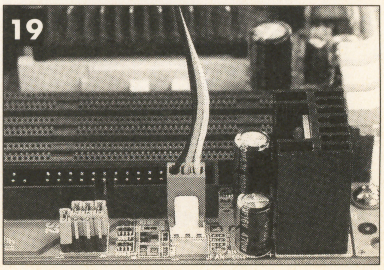


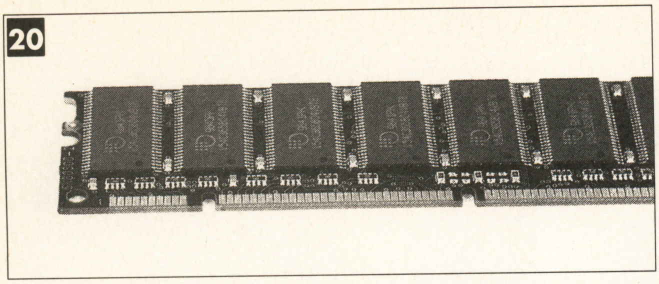




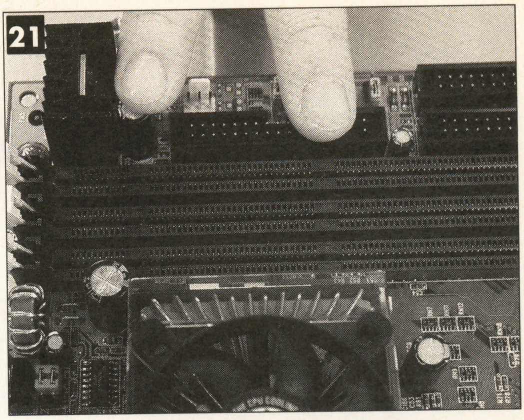




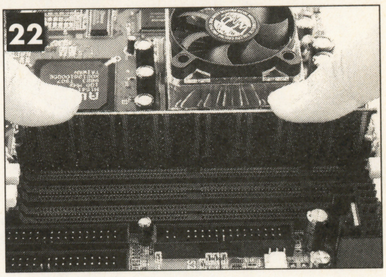




20



21



22

ットの両脇にあるプラスチックの部品が，メモリ脇の切り欠きを固定するようになっています（**写真23**）。メモリを取り付ける前にこれらが内側へ倒れていたら，外に倒してからメモリを差し込んでください。

マザーボードをパネルに取り付ける

CPUとメモリを取り付け終わったマザーボードを，ケースのパネルに取り付けます。

マザーボードをパネルに乗せ，先ほど取り付けた真鍮のスペーサーと位置を合わせ，ミリねじにワッシャーをつけたもの（**写真24**）で取り付けます（**写真25**）。

ここで，ねじについて少し説明しておきます。組み立てに使うねじは，大きく分けて，インチねじ（**写真26**）とミリねじ（**写真27**）があり，ねじの切り幅が（ぎざぎざの間隔）が広いのがインチねじ，狭いのがミリねじです。

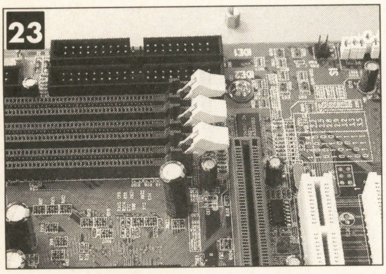
インチねじでしめてきつい場合，ミリねじでしめてゆるい場合は，ねじを間違えている可能性が高いので，もう一方のねじに変えてください。きついものを無理にしめてしまうと，真鍮のスペーサーにねじがめり込み（ちょうど木ねじをしめたような感じ），マザーボードから取れなくなってしまいます。

ジャンパの設定を行う

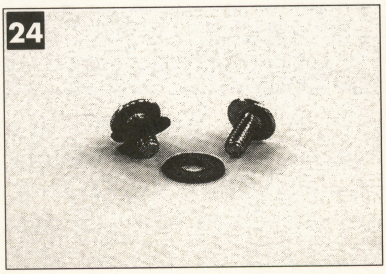
取り付けができたら，マザーボード上のジャンパピンの設定を行います。マニュアルも参照します。今回使うCPUはK6-2 400MHzですので，ベース・クロックを100MHz，倍率を4倍に，電圧は，I/Oを3.45V，COREを2.2Vにしましょう。

クロックと倍率の設定はS1，電圧の設定はS2と書かれたジャンパ・ピンで設定します。

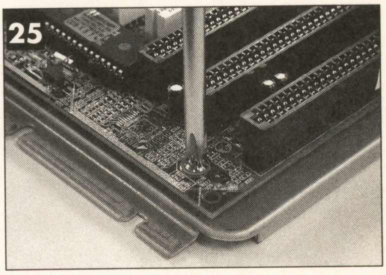
S1は1～6までの六つのジャンパ・ピンがあり，1～3がクロック倍率，4～6がベース・クロックの設定です。マニュアルの2-3を見ると，AMD K6/K6 3D（K6-2のこと）の4倍の設定は「1-0-1」です。1は



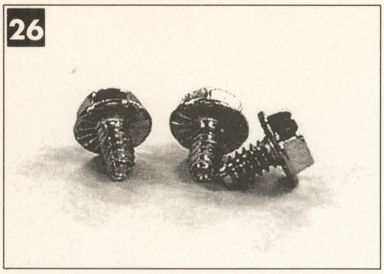
23

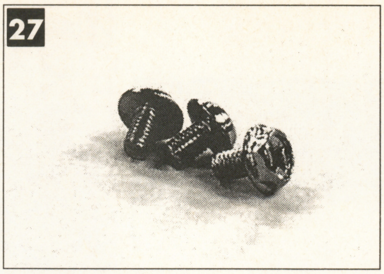


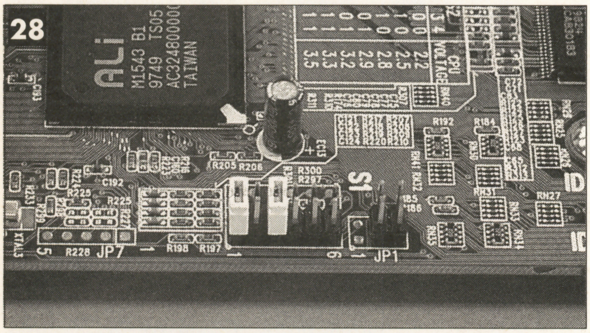
24



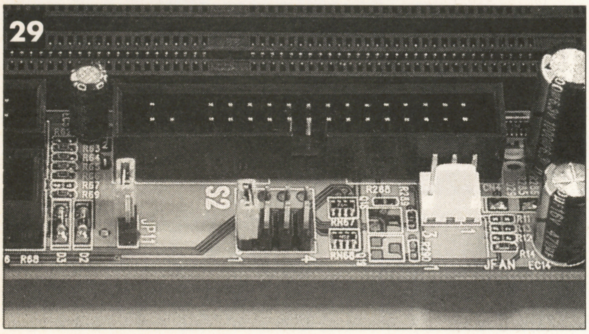
25


26


27



28



29

ジャンパをつけた状態，0は外した状態ですので，ジャンパを「つける，つけない，つける」と設定します。マニュアルの2-2を見て，ベース・クロック100MHzは「0-0-0」なので，ジャンパを「つけない，つけない，つけない」と設定します。よって，S1の設定は**写真28**のようになります。

S2は1～4の四つのジャンパ・ピンがあります。マニュアルの2-6の表を見ると，「V I/O」（I/O電圧）が3.45V，「Vcore」（CORE電圧）が2.2Vの設定は，ジャンパを「つける，つけない，つけない，つけない」（表の下から上に1～4と並んでいます）です。よって，S2の設定は**写真29**のようになります。

電圧設定は，CPUの表面に書いてあります。K6-2だと「2.2V CORE/3.3V I/O」と書かれていますが，I/Oはそれにいちばん近い電圧を設定すればOKです。

ケースにハードディスクなどを取り付ける

マザーボード上のCPU関連の設定が終わったら，ケースに部品を取り付けましょう。ケースにつけるのは，ハードディスク，FDD，CD-ROMの三つです。

1. ハードディスク

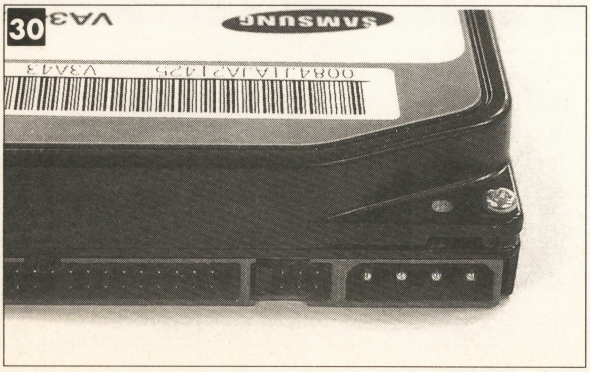
まず最初に，IDEコネクタ側にあるジャンパ・ピンを見て，「MASTER」設定になっているかを確認します（**写真30**）。店で買ってきたばかりのハードディスクは，まずそのままで大丈夫ですが，人づてに入手したものなどは，設定が変わっている可能性がありますから注意してください。

IDEのフラット・ケーブルをハードディスクに接続します（**写真31**）。ケーブルの赤い線を，コネクタ（もしくは基盤）の1と書いてある方に合わせます。IDEケーブルのコネクタに突起がある場合は，それをハードディスクのコネクタの切り欠きに合わせればOKです。

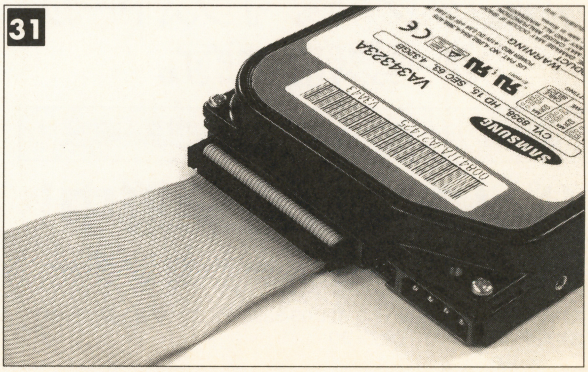
ケースの3.5インチベイに，インチねじで取り付けます（**写真32**）。「NT-97」は，3.5インチベイのいちばん上が3.5インチFDD用なので，それ以外でしたらどこでもOKですが，ハードディスクの発熱の問題があるので，ちょっと離したところに取り付けたほうがいいでしょう。

2. CD-ROM

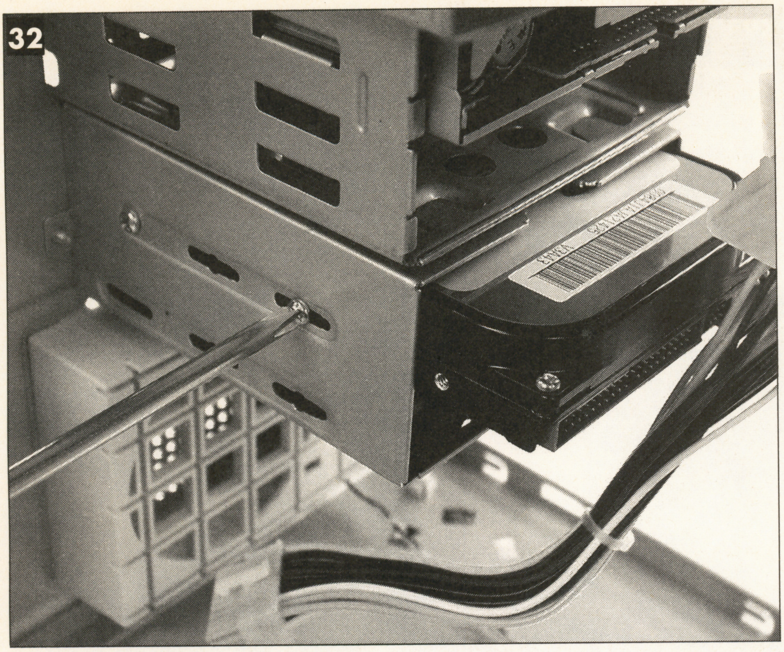
今回使うCD-ROMはATAPI（IDE）仕様のものですので，ハードディスクと同様に，ジャンパを調べます。ハードディスクと同じIDEケーブルに接続するのであれば「SLAVE」に，もう1本のIDEケーブルに接続するのであれば「MASTER」に設定します（**写真33**）。どちらでも動作しますが，IDEの性質上，あまり速度の異なるデバイスを1本のケーブルに共存させることは避けたほうがいいので，今回はもう1本のIDEケーブルに接続します（**写真34**）。



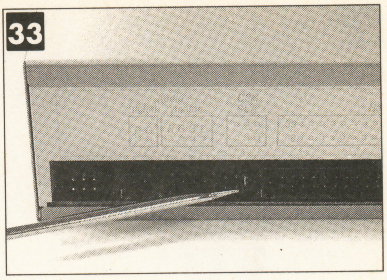
30



31



32



33

このケースは，ハードディスクとCD-ROMの組み込みは，ねじではなく，プラスチックのガイド部品（**写真35**）を取り付け，ドライブベイのガイドレールに沿ってはめ込むようになっています。既製品ではコンパックのパソコンが「ドライブレール」という名称で，この方式を古くから採用しています。

作業は側面のねじ穴に合うようにガイド部品をはめ込み（**写真36**），ケース正面から5インチベイに奥まではめ込むだけです（**写真37**）。

3. FDD

他のパーツと同様に，FDDケーブルを取り付けます。途中でひねってある先の方を，ハードディスクと同様，1番ピンの向きを確かめて取り付けてください（**写真38**）。

FDDもCD-ROMと同様に，ガイド部品を取り付け，3.5インチベイに差し込み（**写真39**），ぱちんと音がするまで奥へはめ込みます。このガイド部品のおかげで，ねじをしめすぎて，ねじをこわす事故が防げます。

これらの三つのパーツを取り付け終わったら，電源ケーブルを取り付けます。ハードディスクとCD-ROMは大きいコネクタ，FDDは小さいコネクタです（**写真40**）。大きいコネクタは逆差しができないようになっていますが，FDDに接続する小さいコネクタは無理に押し込むと逆についてしまい，FDDを破損する恐れがありますので，「中央に突起があるほうを下」にして差してください（**写真41**）。

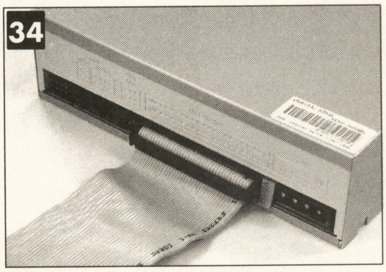
フラットケーブルの1番ピンがどちら側になるか迷ったときには「電源コネクタに近いほうが1番ピン」だと覚えておくといいでしょう。

マザーボードのケースへの組み込み

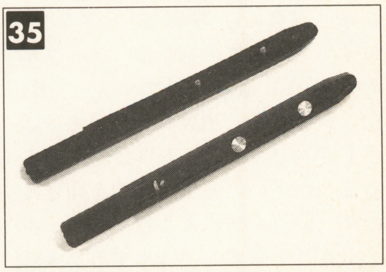
マザーボードをケースに組み込みます。ケースの正面右側にマザーボードを取り付けたパネルを置き，その状態で届くIDEケーブル，FDDケーブルをマザーボード上のIDEコネクタ，FDDコネクタにそれぞれ取り付けます（**写真42**）。届かないものがあっても，心配することはありません。

パネルをケースのレールに立てかけて，届かなかったケーブルと，電源ケーブルを取り付けます（**写真43**）。本当なら，パネルを完全に組み込んでから接続した方が安全なのですが，電源ケーブルに関しては，パネルを組み込んでしまうとコネクタが電源ユニットの裏にいってしまい，手が届きにくくなるので，ここで取り付けてしまいましょう。

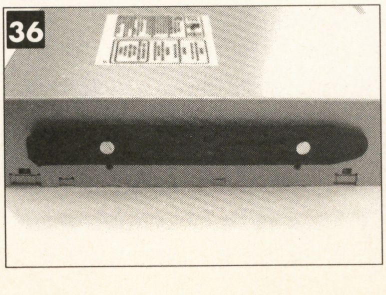
パネルの穴を右手で持って，ハンドルを引いた状態で，背面側のつめをケースに差し込みます。このとき，マザーボード上のコネクタ・パネルが，ケースのパネルの穴に入るようにしてください（**写真44**）。背面に首を伸ばして，コネクタがきちんとはまるか見ながら作業すると案外簡単にはまります。そのまま全体をはめ込んでレバー



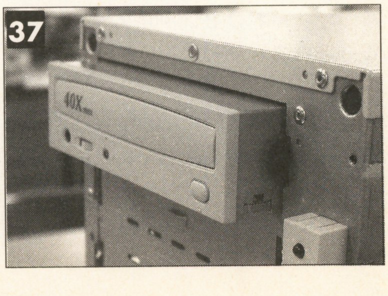
34



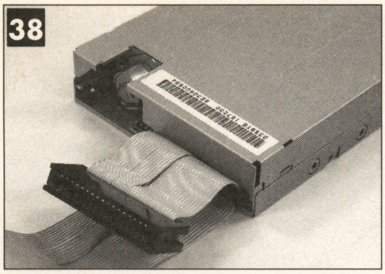
35

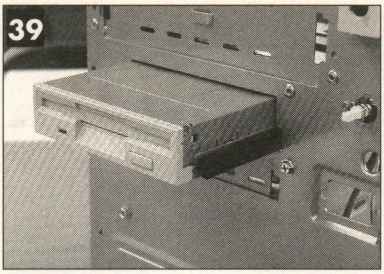


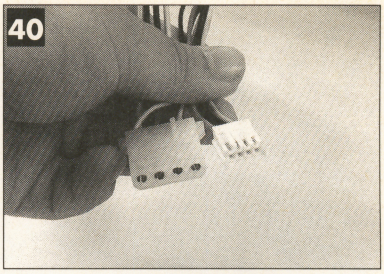
36

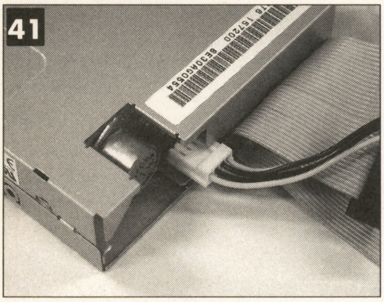


37


38


39


40


41

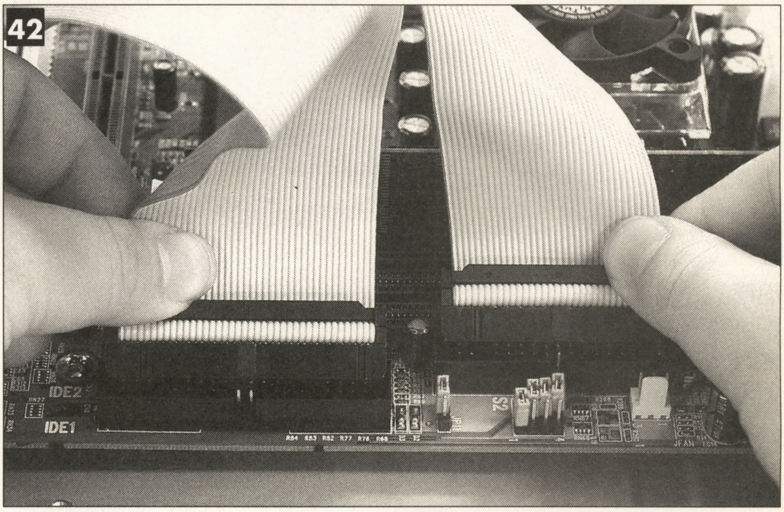
から手を離すと，前面側もつめで固定されます。1ヶ所ねじで止めれば組み込み完了です。

ケースにパネルがついていない場合や，マザーボードのコネクタに合わない場合（サウンドがオンボード（基板上に搭載されている）のものは，LINE OUTやジョイスティック端子もマザーボードについています）は，それに合ったパネルを取り付けます。パネルはケースの付属品として入っています。

ケースのLED（発光ダイオード）やスイッチの配線を行います。マニュアルを見て，電源スイッチ，リセット，ハードディスクのLED，電源のLED，スピーカーの各ケーブルをマザーボード上のコネクタに接続します（**写真45**，**写真46**）。プラス，マイナスの極性の判断は，ケーブルの「色のある方」がプラス，「黒，白，灰色など，複数同じ色のあるほう」がマイナス（GNDと書いてあることが多い）です。極性を間違えたり，位置を間違えたりでマザーボードなどを壊すことはまずありませんので，それほど深刻に考えてつける必要はありません。

各種カードの取り付け

ビデオカードとサウンドカードを取り付けましょう。ビデオーカードはAGPソケットに，サウンドカード

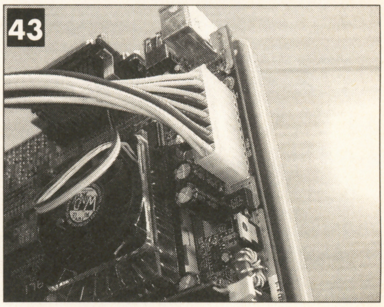

42

はPCIソケットにそれぞれ取り付けます。

ケース背面のスロットカバーを外し（**写真47**），それぞれのカードを差し込みます。どちらもカードがソケットの奥までしっかり入るようにしてください（**写真48**，**写真49**）。特に，AGPのカードは，マザーボードとケースの相性で，どうしても斜めにささってしまう場合があります。

斜めになる原因は，その多くが，マザーボードと，マザーボードを取り付けるパネルの距離が短いためですので，真鍮のスペーサーとマザーボードの間にワッシャーを数枚はさんで高さを調節するか，カードの金属パネルを少し曲げるときっちりささるようになります。最近の製品はほとんど調節なしでも収まるようにはなっていますが。

逆に，カードが奥までささらない場合は，マザーボードの位置を少し変えてみます。面倒ですが，いったん側面パネルを外してねじをゆるめ，マザーボードを若干，正面側にずらします。カードを無理に差し込むと，マザーボードがショートする

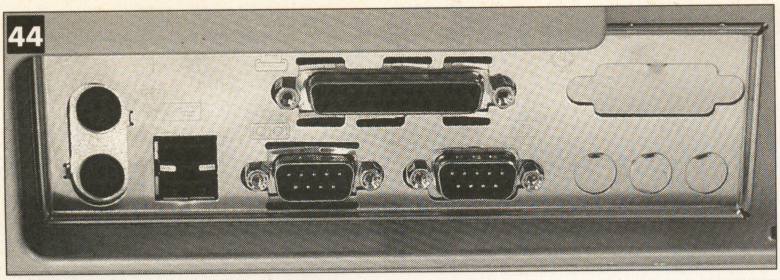

43

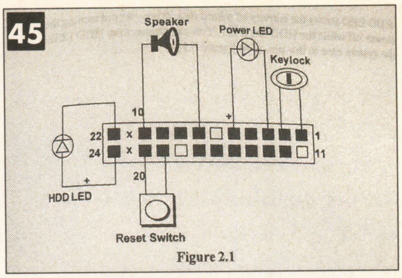
原因になることがありますので気をつけてください。

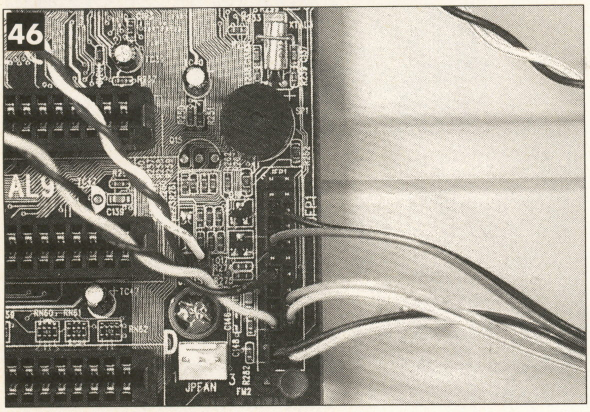
サウンド・カードには，CD-ROMからのオーディオ・ケーブルを取り付けるコネクタがついています。CD-ROMの音をサウンド・カードのLINE OUTから鳴らしたい場合は，CD-ROMのAUDIO OUTとサウンド・カードのLINE IN（CD INと表記されていることもある）をケーブルで接続します（**写真50**，**写真51**）。

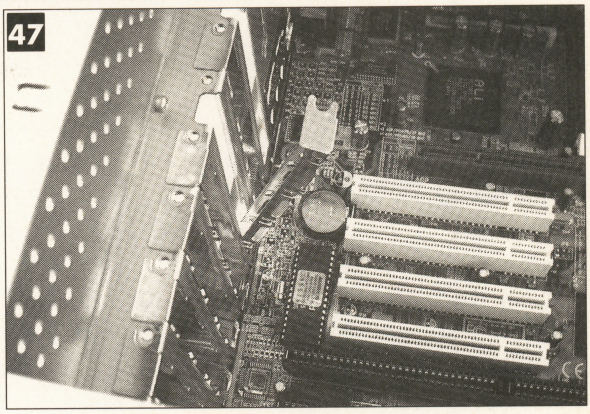
動作チェックとWindows98のインストール

キーボード，マウス，ディスプレイをつないで動作チェックをします。完全にケースを組み立てないのは，何か不具合があったときにすぐに直せるようにするためです。


44




46


47

電源ケーブルをケースにつなげる前に，電圧設定がどうなっているか確認しましょう。115Vなど，100Vに近い値の方になっていればOKです。

1. 電源が入らない

・電源スイッチの配線を確認する

・マザーボードに電源ケーブルを接続しているか

・電圧設定が100Vに近い値になっているか

2. 画面が出ない

・ディスプレイの電源は入っているか

・ディスプレイのケーブルはビデオカードに接続されているか

・ビデオカードはきちんとソケットにささっているか

これらをチェックしてもダメな場合は，ビデオカードを抜き差ししてみる，マザーボードの位置をずらすなどしてみてください。

3. FDDがフロッピーを読まない

・FDDケーブルが逆差し（裏返し）になっていないか

・電源ケーブルが逆差しになっていないか

・マザーボードのFDDケーブルが逆差しになっていないか

4. ハードディスク，CD-ROMを認識しない

・IDEケーブルが逆差しになっていないか

・電源ケーブルはきちんとささっているか

・CD-ROMと同じIDEケーブルに接続している場合，MASTER/SLAVEのジャンパ設定がかちあっていないか（ハードディスクがMASTER，CD-ROMがSLAVEになっているかどうか）

5. LEDが点灯しない，ケースのスピーカーから音がしない，リセット・ボタンがきかない

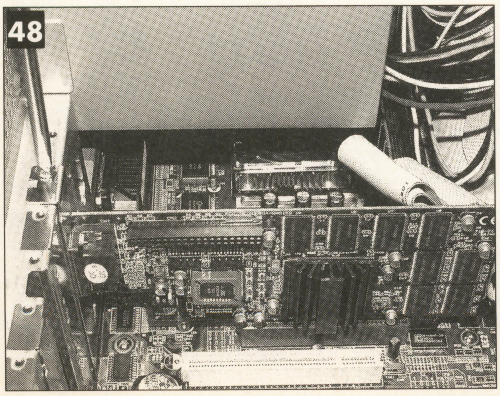
・それらのスイッチ類の配線を，マニュアルを見て確認する

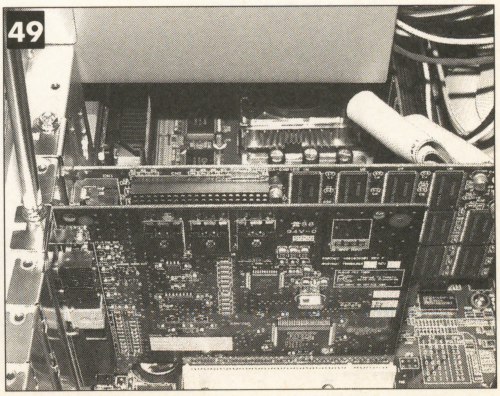
動作確認が取れたら，ケースを元通りに戻し，Windows98をインストールしましょう。Windows98の起動ディスクをFDDに入れ，マシンを起動します。CD-ROMは自動的に認識するので，あとは画面の指示通りに進めていけばOKです。インストールの際には，必ず起動ディスクを作っておきましょう。

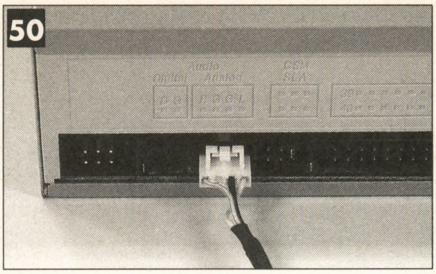
だいたい，30分ほどでインストールは完了しました。

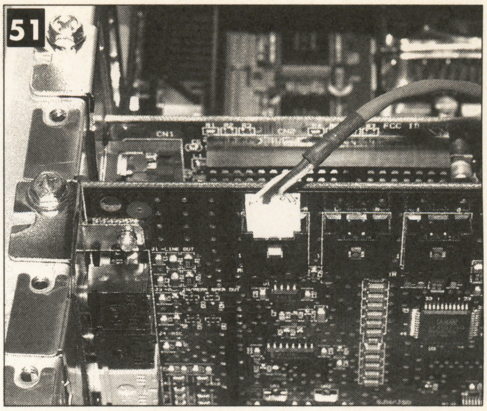
各カードのドライバのインストール

ビデオカードとサウンド・カード


48


49





のドライバは，それぞれ付属のCD-ROMからインストールします。それぞれ，マニュアルの通りに操作すればOKです。「CREATIVE ENSONIQ AudioPCI」は，途中でWindows98のCD-ROMを要求してきますので，その通りにCD-ROMを入れかえてください。

K6-2 400MHzのスピードはいかに？

Windowsのインストールも無事終わったところで，ベンチマークを取ってみました。使用したソフトは「HDBench Ver.2.681β」（http://www.lares.dti.ne.jp/~ep82kazu/）です（**第2表**）。CPUの測定値だけを抜き出しています。

従来から言われてきたことですが，整数演算は同クロックのPentium IIより速いですが，浮動小数点演算は遅いという結果が出ました。整数演算を主に必要とするビジネス・アプリケーションでは威力を発揮しそうです。

ビデオカードなど，ほかの周辺機器の動作速度については，きちんと条件を揃えないといけないということもあり，次回で行いたいと思います。

気になるビデオカードの動作チェックですが，RIVA TNT，Voodoo Banshee，G200など主要カードは「この環境では」すべて動作OKでした。やっとSocket7仕様マザーボードでAGPが安定したといえるでしょう。

K6-2 400MHz CPUの最安値は，秋葉原で32,000円くらいです。発売から1週間でかなり下がったので，まだこれから下がることが予想されます。AMDのロードマップにはさらに高速なK6-2（450MHz），そしてSharptooth（K6-3）が控えていて，Socket7マシンのスピード・アップにも期待できそうです。

《第2表》K6-2 400MHz と Pentium II 400MHz のベンチマーク比較

	浮動小数点演算	整数演算	メモリアクセス
AMD-K6-2 400MHz	25,130	31,080	15,524
Pentium II 400MHz	32,459	25,756	20,921

こんな部品が欲しかった。こんなショップを待っていた。

おまたせしました。

1コからでも販売致します。

PARTS 通販 専用部品 純正部品 専門

KSG

国際産業技術株式会社

03-5256-5001(代)

24時間受付FAX03-5256-5008

	液晶パネル	M/B ASS'Y	専用ACアダプタ	キーボードASS'Y	FDDユニット	CD-ROMユニット
Apple POWER BOOK						
5300C	¥42,000	¥40,600	¥4,980	¥4,000	¥7,200	----------
5300Cs	¥31,600	¥40,600	¥4,980	¥4,000	¥7,200	----------
5300	¥21,750	¥40,600	¥4,980	¥4,000	¥7,200	----------
540C	¥31,700	¥24,600	¥3,980	¥4,000	¥5,000	----------
520C	¥22,150	¥24,600	¥3,980	¥4,000	¥5,000	----------
520	¥15,600	¥24,600	¥3,980	¥4,000	¥5,000	----------
145B	¥9,700	¥9,600	¥2,980	¥4,000	¥5,000	----------
Duo 280C	¥33,100	¥24,600	¥3,600	¥4,000	----------	----------
Duo 280	¥25,050	¥24,600	¥3,600	¥4,000	----------	----------
Duo 270C	¥30,600	¥19,100	¥3,600	¥4,000	----------	----------
Duo 2300C	¥20,600	¥40,600	¥3,600	¥4,000	----------	----------
COMPAQ ARMADA						
4130T	¥52,000	¥31,600	¥5,500	¥3,500	¥4,500	
4120T	¥47,500	¥29,600	¥5,500	¥3,500	¥4,500	
4120	¥42,000	¥29,600	¥5,500	¥3,500	¥4,500	
4110	¥37,000	¥24,600	¥5,500	¥3,500	¥4,500	
1580DMT	¥61,500	¥46,450	¥5,500	¥3,500	¥4,500	¥6,500
1520	¥47,500	¥34,400	¥5,500	¥3,500	¥4,500	
1130T	¥46,500	¥26,600	¥5,500	¥3,500	¥4,500	
1130	¥42,000	¥26,600	¥5,500	¥3,500	¥4,500	
DEC HiNote						
UltraⅡLTS5133	¥57,500	¥46,000	¥6,000	¥4,500	¥8,800	
Ultra CS475	¥17,000	¥16,000	¥6,000	¥4,500	¥8,800	
Ultra CT475	¥27,050	¥16,000	¥6,000	¥4,500	¥8,800	
VP545	¥42,000	¥44,600	¥6,000	¥4,500	¥8,200	¥7,500
VP535	¥40,500	¥44,600	¥6,000	¥4,500	¥8,200	¥7,500
Fujitsu FMV BIBLO						
5150NA5/W	¥57,500	¥56,000	¥3,850	¥4,000	¥8,200	
5120NU2/W	¥42,000	¥44,650	¥3,850	¥4,000	¥8,200	
5120NU5/Y	¥25,600	¥44,650	¥3,850	¥4,000	¥8,200	
5100NU/W	¥32,000	¥33,600	¥2,700	¥4,000	¥8,200	
5100NU/Y	¥20,050	¥33,600	¥2,700	¥4,000	¥8,200	
475NU/W	¥20,500	¥17,450	¥2,700	¥4,000	¥8,200	
475NU/Y	¥11,600	¥17,450	¥2,700	¥4,000	¥8,200	
IBM ThinkPad						
560E	¥52,500	¥69,100	¥6,600	¥5,000	¥7,800	----------
560	¥50,500	¥66,000	¥6,600	¥5,000	¥7,800	----------
535E	¥45,600	¥66,000	¥6,600	¥5,000	¥7,800	----------
535	¥43,600	¥61,600	¥6,600	¥5,000	¥7,800	----------
701C	¥40,600	¥36,000	¥3,100	¥5,000	¥8,800	----------
760ED	¥42,000	¥34,100	¥2,600	¥5,000	¥5,000	----------
230Cs	¥12,600	¥8,600	¥1,600	¥1,500	¥3,250	----------

	液晶パネル	M/B ASS'Y	専用ACアダプタ	キーボードASS'Y	FDDユニット	CD-ROMユニット
NEC 98note(PC-9821シリーズ)						
Nr15	¥52,000	¥49,100	¥8,100	¥4,000	¥18,000	¥7,000
Nr13	¥43,150	¥44,600	¥8,100	¥4,000	¥18,000	¥7,000
Nr12	¥43,150	¥44,600	¥8,100	¥4,000	¥18,000	¥7,000
Na13,Na12/Sタイプ	¥52,500	¥49,100	¥8,100	¥4,000	¥18,000	¥7,000
Na12/Hタイプ	¥42,600	¥44,600	¥8,100	¥4,000	¥18,000	¥7,000
Ne3	¥15,500	¥24,100	¥4,600	¥2,500	¥3,900	----------
Nd2	¥9,100	¥21,150	¥4,600	¥2,500	¥3,900	----------
Ne	¥14,900	¥16,615	¥4,600	¥2,500	¥3,900	----------
Nd2	¥6,600	¥14,100	¥4,600	¥2,500	¥3,900	----------
PC-9801NS/A	¥5,100	¥8,600	¥1,600	¥2,500	¥3,900	----------
SANYO MBCシリーズ						
S720	¥52,500	¥56,500	¥6,600	¥5,000	¥6,000	¥9,000
S700	¥52,500	¥56,500	¥6,600	¥5,000	¥6,000	¥9,000
S650	¥52,500	¥56,500	¥6,600	¥5,000	¥6,000	¥9,000
SHARP MNシリーズ						
7350	¥62,450	¥56,500	¥9,100	¥5,000	¥5,500	¥7,000
5100	¥52,500	¥56,500	¥7,600	¥5,000	¥5,500	¥7,000
5000	¥52,500	¥56,500	¥7,600	¥5,000	¥5,500	¥7,000
SOTEC WinBookシリーズ						
Quattro/V166MX	¥62,000	¥51,000	¥6,600	¥5,000	¥6,500	¥7,500
Quattro/150X	¥61,500	¥46,440	¥6,600	¥5,000	¥6,500	¥7,500
Quattro/R 150MX	¥41,500	¥41,600	¥6,600	¥5,000	¥6,500	¥7,500
Quattro/R 133MT	¥51,500	¥41,600	¥6,600	¥5,000	¥6,500	¥7,500
Bird 150G	¥56,500	¥41,600	¥5,600	¥5,000	¥6,500	¥7,500
TOSHIBA DynaBook						
TECRA720CT	¥56,500	¥40,650	¥11,600	¥4,000	¥6,500	----------
サテライト430CT	¥50,050	¥36,500	----------	¥4,000	¥6,500	----------
サテライト430CDS	¥35,650	¥36,500	----------	¥4,000	¥6,500	¥6,000
サテライト420CT	¥41,600	¥32,100	----------	¥4,000	¥6,500	----------
SSR590	¥32,000	¥27,600	¥4,600	¥4,000	¥6,500	----------
SS475/Tタイプ	¥23,500	¥21,500	¥4,600	¥4,000	¥6,500	----------
SS475/Sタイプ	¥15,500	¥21,500	¥4,600	¥4,000	¥6,500	----------
Panasonic Let's Note						
AL-N2T515	¥52,500	¥43,600	¥9,100	¥3,500	¥6,000	----------
AL-N1T515	¥47,950	¥38,600	¥9,100	¥3,500	¥6,000	----------
AL-N1T512	¥42,550	¥33,600	¥9,100	¥3,500	¥6,000	----------
AL-N3T516	¥42,550	¥49,100	¥9,100	¥3,500	¥6,000	----------

業者様大歓迎!!

※記載価格は11/18現在です。相場は変動しますのでご確認下さい。
※記載商品は一例です。その他の部品についてもお気軽にお問い合わせ下さい。

パソコン OA 不要部品・製品高価買取

- 不要になってしまったコンピュータ・OA機器を短時間で高額査定致します。
- 不良品や、低年式のため他社で断られたものでも御相談下さい。
- 不良在庫や、長期在庫品の処分にお役立て下さい。
- 減価償却のためのお見積書作成致します。
- 当社は100%現金で毎日高価買取中です。

即金買取 買取センター専用ダイヤル 03-5256-3251

■まずはお電話orFAX■

03-5256-5001(代)

24時間受付FAX 03-5256-5008

買取りセンター 03-5256-3251

■なんでもご相談■

在庫の確認・価格・納期のお問い合わせなど、お気軽にご相談下さいませ。

■お見積り・ご注文■

商品が決まったら、お見積も作成します。お支払い方法をご検討下さい。

いろいろ選べるお支払い方法

現金でのお支払い
- 銀行振込 弊社指定の口座へお振込み下さい。
- 現金書留 弊社宛ご送金下さい。
- 代引システム 商品と引換えに代金をお支払い下さい。(別途要手数料)

便利なクレジット
- カード感覚の翌月一括払い お買い物は今。お支払いは来月お客様の口座から自動引き落とし
- ラクラク分割払い 月々3,000円から60回払いまで、選べます。お手続き終了後商品をお送りします。

■お手続き完了■

商品ご発送

お買い上げありがとうございました。

KSGの販売システムご案内〈必ずお読み下さい。〉

お申込み方法
お申込み商品・お見積り内容を充分にご検討頂いた上、お見積中の「お客様ご記入欄」の必要事項をご記入下さい。●ご注文者と振込名義が同じ場合は、振込名義のご記入は必要ございません。●代金引き替えでご注文頂いた場合は、ご送金予定日の記入は必要ございません。●未成年の方は年齢・保護者名・保護者印・ご注文者との続柄は必ずご記入下さい。●FAXにてお見積書全体をご返送頂きますと、商品のご注文になります。
(ご注文後商品を確保致しますので、銀行からお振込み頂く方はお振込み前にご注文書をお送り下さい。)

ご注意
●ご注文前に十分に商品をご検討下さい。●商品価格は、常に変わる価格表ですので価格の変動がおこる可能性があります。お見積書にてご連絡させて頂きました価格が現在の販売価格になります。●ご注文確認後は原則として商品の変更・キャンセルは一切できません、ご注意下さい。●商品は1点限りの可能性がございます。お見積段階では商品を確保致しませんのでタイミングにより売り切れてしまう事がございます。ご容赦下さい。●商品により保証期間は異なります。ご注文時にお確かめ下さい。●納期は流通過程や交通事情に遅れる場合がございます。あらかじめご了承下さい。●お客様の都合による返品は別途キャンセル料を頂きます。●商品はご注文日より1週間お取り置き致します。●故障時の対応と致しましては、新品商品については保証期間中の故障は、修理にて対応させて頂きます。尚当社は商品を適正価格にてご案内しております関係上、新品交換は行っておりません。中古商品については故障は、修理・代替え品等で対応させて頂きますが、商品の性質上当社責任による故障及び不備により対応出来ない場合はご返金等で対応させて頂きます。運送代金につきましては、当社へご返送頂く場合はお客様負担で、当社よりお送り致す場合は当社負担とさせて頂きます。●商品の故障又はその使用上生じたお客様の直接・間接の損害につきましてはその責任には任じません。●OSを含むソフトは保証対処外ですのでご了承下さい。●当社サポートは日本国内においてのみ有効です。

KSG
国際産業技術株式会社
〒101-0041 東京都千代田区神田須田町2-2 CTNビル
TEL.03-5256-5001(代表)
FAX.03-5256-5008

正社員・アルバイト募集中!!

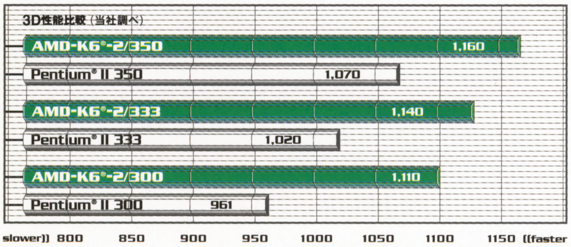
業務拡張のため、あなたの力が必要です。

パソコンの好きな方、詳しい方、大歓迎!!
経験者優遇(未経験者歓迎!!)
詳細は、お電話でお問い合わせ下さい。



AMD-K6®-2 プロセッサの性能

3D Winbench® 98 / Windows® 95 (DirectX 6.0 optimized for 3DNow!™)



ベンチマークシステム構成： Microsoft Windows 95 OSR 2.1, 32MB DRAM, Maxtor DiamondMax IDE HD, 512K L2 キャッシュ, Diamond Viper V330 4MB AGP, FAT32。**AMD-K6-2 プロセッサ搭載システム：** 100MHz バス対応Microstar 5169メインボード。**Pentium®II 300 搭載システム：** 66MHz バス対応Abit LX6 メインボード（100MHzバス対応 Pentium II 300 および 333搭載システムは現在市販されていない）。**Pentium II 350 および 400 搭載システム：** 100MHz バス対応Asus P2B メインボード。AMD-K6-2搭載システムは、AMD-K6-2の3DNow!テクノロジをサポートするNvidiaドライブのプレリリース版をインストール。PentiumII搭載システムは、Nvidiaドライバ ver.0236（3D WinBench 98に最適化するよう構成されたもの）をインストール。これらソフトウェア製品の最終版では性能値が異なる場合があります。Nvidiaおよびその他の主要グラフィックス・ベンダは、3DNow!テクノロジなど、新しい機能に対応できるように、定期的にドライバを更新していきます。

魅せてあげる、新次元リアリティ

3DNow!™テクノロジで実現する新次元リアリティ

革新的なマルチメディア処理能力を持った3DNow!™テクノロジを世界ではじめて搭載。鮮烈な画質と迫力のサウンドで、PCを既存の常識から解き放つリアリティが実現します。

圧倒的なトータル・パフォーマンスと安心の互換性

ベースクロック100MHzバス対応のSuper7™に初めて100%対応。その性能は同クロックのPentium®IIプロセッサを上回るパフォーマンスを達成。また、Windows®98をはじめとする主要OSや60,000を超えるソフトウエアとの互換性も実証されています。

日本AMD 〒163-0839 東京都新宿区西新宿2-4-1 新宿NSビル5階（私書箱6132）



1999年10月1日発行
マイコンBASICマガジン9月号別冊付録 コンピュータ・ミュージックマガジン
マイコンBASICマガジン10月号別冊付録 コンピュータ・ミュージックマガジン
マイコンBASICマガジン1月号別冊付録：DOS/V製作
マイコンBASICマガジン4月号別冊付録：DOS/V製作
マイコンBASICマガジン11月号別冊付録：DOS/V製作
マイコンBASICマガジン9月号別冊付録：DOS/V製作
マイコンBASICマガジン2月号別冊付録：DOS/V製作
マイコンBASICマガジン3月号別冊付録：DOS/V製作
電波新聞社